



La flore et la végétation de la Californie. Partie I - Des forêts de Séquoia géant de la Sierra Nevada aux forêts côtières de Redwood

Marc TESSIER
F-31320
AUZEVILLE-TOLOSANE
tessier_marc@orange.fr

Cet article fait suite à l'article de Rabaute et Coulot (2016) relatant leurs observations naturalistes et botaniques dans l'ouest des États-Unis. Nous nous intéresserons ici uniquement à la Californie et essentiellement aux milieux forestiers et aux milieux adjacents comme les *meadows* (ou prairies naturelles). D'autres articles suivront cette première partie plutôt consacrée à la flore automnale.

La Californie, un État diversifié

La Californie héberge plus de cinq mille espèces de plantes vasculaires pour une surface inférieure à la celle de la France. La Province floristique californienne (qui déborde de cet État notamment vers la Basse Californie au Mexique) constitue un des 33 hotspots reconnus au niveau mondial pour la biodiversité. La grande diversité floristique peut être reliée à la complexité géologique de cet État riche en minéraux. La Californie est par exemple très riche en serpentine, notamment en lien avec la présence de failles liées aux zones de subduction. À cela, on peut ajouter une grande diversité climatique. En effet, même si bien souvent le climat californien est considéré comme « méditerranéen », les régions méridionales sont très arides et les climats montagnards et alpins dominent les parties hautes de la Sierra Nevada (le Mount Whitney culmine à 4 421 m). Des brouillards couvrent aussi très souvent la côte nord-ouest en été.

La découverte et la préservation de la nature

Les premiers parcs nationaux sont nés aux États-Unis, le Yellowstone fut le premier en 1872 et fut suivi par Sequoia et Yosemite en 1890, ces deux derniers étant situés en Californie. Mais à cela il faut rajouter une grande quantité de *State Parks*, de *State Nature Reserves* et autres milieux gérés par l'U.S. Fish and Wildlife Service ou par d'autres organismes... Beaucoup de ces espaces sont aménagés pour l'accueil du public et ils sont même à l'origine d'un écotourisme florissant. La population est aussi très impliquée dans la conservation des milieux et des espèces. Ce système crée un cercle vertueux et est à l'origine de la création de nouveaux espaces protégés, y compris dans les zones urbaines. Les associations et des armées de bénévoles sont également très impliquées et très efficaces, ici pour faire de l'éducation au public, là pour restaurer des milieux et des espèces ou tout simplement pour réaliser des inventaires. Les terrains privés sont en revanche totalement interdits d'accès.

Les livres d'identifications des plantes sont nombreux, mais pour la plupart incomplets. Souvent bien illustrés, ils permettent toutefois de s'y retrouver face aux familles et aux genres inconnus en Europe. Le site Calflora <https://www.calflora.org/> avec photos et cartes de distribution et la Jepson eflora <http://ucjeps.berkeley.edu/eflora/> avec ses clés sont exhaustifs et très utiles. La nomenclature est tirée de ces deux références.

La plupart des observations présentées dans cet article ont été réalisées essentiellement de fin août à novembre 2016. Un certain nombre de plantes était donc en fruits.

La forêt de Séquoia géant

La Sierra Nevada constitue l'unique bastion du Séquoia géant (*Sequoiadendron giganteum*, Cupressaceae, Photo 1), l'arbre le plus volumineux du monde (mais pas le plus grand !). Les séquoias étaient jadis plus largement répartis dans l'hémisphère nord puisqu'on trouve des restes fossiles en Europe (une espèce existe encore en Chine). Les plus beaux spécimens peuvent être observés notamment dans les Parcs nationaux de Yosemite, Sequoia et également à Calvaderas State Park. Les arbres se trouvent généralement au sein de vallons assez frais et poussent en compagnie d'autres résineux également de grande taille et plus résistants à la sécheresse. On trouve ainsi *Pinus ponderosa* (Pinaceae) à l'écorce jaunâtre (d'où son nom de *Yellow pine*), *P. lambertiana* (Photo 2) aux cônes immenses (Photo 3), *P. jeffreyi* et *Abies concolor* (Abietaceae). Ces résineux contribuent à nourrir une importante communauté d'écureuils comme l'Écureuil de Douglas et les *Tamias* (plusieurs espèces) qui animent largement les sous-bois et les zones de campement au grand bonheur des touristes ! Ces pins sont parfois parasités par un gui jaunâtre, *Arceuthobium campylopodium* (Viscaceae). Les sous-bois sont colonisés par un grand nombre d'arbustes dont certains nous paraissent familiers, car appartenant à des genres présents en Europe. Dans le Calvaderas State Park, j'ai pu ainsi observer en septembre 2016 *Actaea rubra* (Ranunculaceae), petit arbuste aux baies rouges, *Arbutus menziesii* (Ericaceae), *Cornus nuttallii* (Cornaceae, Photo 4), *Corylus cornuta* subsp. *californica* (Betulaceae), *Ribes nevadense* (Grossulariaceae), *R. roezlii*, *Sambucus nigra* subsp. *caerulea* (Adoxaceae, Photo 5) aux fruits bleuâtres et *Taxus brevifolia* (Taxaceae). On trouve aussi *Ceanothus cordulatus* et *C. velutinus* (Rhamnaceae), *Chrysolepis sempervirens* (Fagaceae) dont le fruit ressemble à une bogue de châtaigne (Photo 6), *Chamaebatia foliolosa* (Rosaceae) et une multitude d'herbacées comme *Asarum hartwegii* (Aristolochiaceae), *Clintonia uniflora* (Liliaceae), *Galium triflorum* (Rubiaceae), *Goodyera oblongifolia* (Orchidaceae), *Iris hartwegii* (Iridaceae), *Maianthemum racemosum* (Asparagaceae), *Pyrola picta* (Ericaceae) et *Viola lobata* (Violaceae) pour citer les plus communes. Une petite Asteraceae aux fleurs minuscules, *Adenocaulon bicolor* (Photo 7), est aussi très présente dans ces sous-bois. Elle était bien connue des autochtones et des explorateurs qui l'appelaient *Trail plant* (la plante des chemins). En effet, la face inférieure de la feuille est très pâle et très visible lorsque la plante est couchée par les pas des animaux ou des hommes. Elle indiquait donc à la perfection le chemin à prendre pour les suivre à la trace.



Photo 1. *Sequoiadendron giganteum*, © M. TESSIER



Photo 2. *Pinus lambertiana*, © M. TESSIER



Photo 3. *Pinus lambertiana*, © M. TESSIER



Photo 4. *Cornus nuttallii*, © M. TESSIER



Photo 5. *Sambucus nigra* subsp. *caerulea*, © M. TESSIER



Photo 6. *Chrysolepis sempervirens*, © M. TESSIER



Photo 7. *Adenocaulon bicolor*, © M. TESSIER



Photo 8. *Rudbeckia californica* subsp. *californica* © M. TESSIER

Au pied des séquoias coulent quelques petites sources qui maintiennent des communautés plus hygrophiles. Ainsi, dans les Kings Canyon et Sequoia National Parks, j'ai pu observer une grande Astéracée, *Rudbeckia californica* subsp. *californica* (Photo 8), l'omniprésente Fabacée *Hosackia oblongifolia* aux fleurs jaunes et *Asyneuma prenanthoides* (= *Campanula prenanthoides*, Campanulaceae, Photo 9). Au pied du célèbre Séquoia géant surnommé « General Grant » dans le Kings Canyon National Park, pousse aussi un grand *Botrychium* maintenant disparu de France, *Sceptridium multifidum* (= *Botrychium multifidum*, Ophioglossaceae, Photo 10).

Les feux sont fréquents dans ces forêts de résineux, le phénomène s'étant même accentué avec les sécheresses de ces dernières années. Les séquoias sont toutefois protégés des flammes par une épaisse écorce, tandis que l'enrichissement des sols par les cendres permet la régénération de tous les résineux. C'est pourquoi ces feux ne sont plus combattus.

Dans ces forêts, un lichen poussant en abondance sur l'écorce des pins et des séquoias attire particulièrement l'attention par sa couleur verte fluorescente. Il s'agit du *Wolf Lichen* (ou lichen loup) qui regroupe en fait deux espèces : *Letharia vulpina* et *L. columbina*. Il est en principe absent de la base des arbres en raison de l'enneigement hivernal. Il constitue donc un très bon indicateur de la hauteur moyenne du manteau neigeux des lieux.

Les meadows

Le Parc de Yosemite comporte plusieurs des plus belles meadows de Californie (tel *Tuolumne Meadows*). Ces prairies se nichent classiquement dans les fonds de vallée où la très faible pente limite les écoulements et permet ainsi le maintien de l'humidité et d'une riche flore herbacée. Quelques saules tel *Salix lemmonii* (Salicaceae)



Photo 9. *Campanula prenanthoides*, ©M. TESSIER



Photo 10. *Sceptridium multifidum*, ©M. TESSIER



Photo 11. *Helenium bigelovii*, © M. TESSIER

colonisent les bordures des ruisselets et des zones d'eau libre. Les zones les plus humides sont dominées par la mégaphorbiaie avec notamment *Sphenosciadium capitellatum*, une grande ombellifère, *Bistorta bistortoides* (Polygonaceae), *Heracleum maximum* (Apiaceae), *Helenium bigelovii* (Asteraceae, Photo 11), *Geranium carolinum* (Geraniaceae), *Thalictrum fendleri* subsp. *fendleri* (Ranunculaceae). Dans les zones plus ouvertes, la couleur rouge écarlate de l'Orobanchaceae *Castilleja miniata* (Photo 12) attire aussi l'attention. D'autres plantes sont plus discrètes telles que *Ranunculus alismifolius* (Ranunculaceae), *Hippuris vulgaris* (Plantaginaceae), *Gentiana newberryi* (Gentianaceae, Photo 16), *Aquilegia formosa* (Ranunculaceae, Photo 14) ou *Parnassia palustris* (Celastraceae) aux fleurs plus grosses que les nôtres, sans parler des nombreux *Carex* dont l'identification est plus délicate. À noter aussi la présence d'*Equisetum hyemale* subsp. *affine* (Equisetaceae) et *Elymus elymoides* (Poaceae), deux espèces ubiquistes et aisément repérables en bordure forestière. Ces meadows sont souvent proches de torrents où on peut observer d'autres espèces de mégaphorbiaies comme une grande mimule aux fleurs rosâtres, *Mimulus lewisii* (Phymaceae, Photo 15) ou *Boykinia major* (Saxifragaceae, Photo 13).



Photo 12. *Castilleja miniata*, © M. TESSIER



Photo 13. *Boykinia major*, © M. TESSIER



Photo 14. *Aquilegia formosa*, © M. TESSIER



Photo 15. *Mimulus lewisii*, © M. TESSIER



Photo 16. *Gentiana newberryi*, © M. TESSIER

Les lacs et les pelouses d'altitude

Dans ce même Parc de Yosemite, les environs de la Tioga Pass permettent d'observer des espèces plus montagnardes ou même du domaine alpin. Au sein ou en bordure des lacs poussent plusieurs espèces d'isoètes, *Sparganium angustifolium* (Typhaceae), *Gaultheria humifusa*, une Éricacée prostrée des suintements (Photo 17), *Mimulus primuloides* (Phrymaceae, Photo 18) ou *Botrychium simplex* (Ophioglossaceae). Quelques arbustes se maintiennent encore à ces altitudes, tels que *Sambucus racemosa* subsp. *microbotrys* (Adoxaceae). Les blocs de rochers en bord de lacs sont souvent recouverts d'une Éricacée prostrée aux belles fleurs rosâtres, *Phyllodoce breweri*. Dans les pentes et rochers d'altitude, la flore est riche, mais l'identification des espèces plutôt difficile. C'est le cas pour des plantes des genres *Penstemon*, *Lupinus* ou *Symphotrichum*. Quelques espèces sont toutefois plus faciles à distinguer comme *Castilleja lemmonii* (Orobanchaceae), *Streptanthus tortuosus* (Brassicaceae), *Cryptogramma acrostichoides* (Pteridaceae, Photo 19), *Gentianopsis holopetala* (Gentianaceae).



Photo 17. *Gaultheria humifusa*, © M. TESSIER



Photo 18. *Mimulus primuloides*, © M. TESSIER



Photo 19. *Cryptogramma acrostichoides*, © M. TESSIER

Les Redwood Forests

Nous quittons ici la Sierra Nevada pour rejoindre les forêts de *Sequoia sempervirens* (Cupressaceae, Photo 20). C'est leur bois rougeâtre qui a donné ce nom de *redwood*. Ces arbres sont les plus hauts du monde, le record semblant être établie pour « l'Hyperion » avec 115,7 m. Les forêts de *S. sempervirens* sont liées aux montagnes ou aux collines côtières souvent bien arrosées et couvertes de brouillards (notamment en été). On en trouve du centre-ouest de la Californie, comme à Big Sur ou autour de San Francisco sous la forme de patchs plus ou moins grands et continus, jusqu'à des peuplements plus importants à la frontière avec l'Orégon. Ces forêts sont denses et ne laissent guère passer de lumière, mais l'humidité permet le développement d'un sous-bois parfois assez fourni. Les visites de l'Armstrong Redwoods State Natural Reserve, Samuel P. Taylor State Park ou Pfeiffer Big Sur State Park en novembre 2016 m'a permis d'observer des fougères comme *Dryopteris expansa* (Dryopteridaceae), *Woodwardia fimbriata* (Blechnaceae), *Polystichum munitum* (Dryopteridaceae, Photo 22), *Adiantum aleuticum* (Pteridaceae, Photo 21). Quelques arbres, arbustes ou lianes arrivent aussi à se développer tel que le laurier *Umbellularia californica* (Lauraceae, Photo 23), le chèvrefeuille *Lonicera hispidula* (Caprifoliaceae) aux nombreux fruits rouges ou l'érable *Acer macrocephalum* (Sapindaceae). La flore herbacée n'est pas très abondante, mais présente dès mars des espèces remarquables comme *Scoliopus bigelovii* (Liliaceae, Photo 25), *Asarum caudatum* (Aristolochiaceae, Photo 24), *Calypso bulbosa* (Orchidaceae, Photo 26) ou plus ordinaire comme la petite violette aux fleurs jaunes *Viola sempervirens* (Violaceae, Photo 27)

Après les premières pluies d'automne, les champignons sont à la fête, le bois mort étant particulièrement abondant. On trouve des espèces comme *Romaria apiculata*, *Clavariadelphus occidentalis*, *Nidula candida*, *Caulorhiza umbonata*.



photo 20. *Sequoia sempervirens*, © M. TESSIER



Photo 20bis. *Sequoia sempervirens*, © M. TESSIER



Photo 21. *Adiantum aleuticum*, © M. TESSIER



Photo 22. *Polystichum munitum*, © M. TESSIER



Photo 23. *Umbellularia californica*, © M. TESSIER



Photo 24. *Asarum caudatum*, © M. TESSIER



Photo 25. *Scoliopus bigelovii*, © M. TESSIER



Photo 26. *Calypso bulbosa*, © M. TESSIER



Photo 27. *Viola sempervirens*, © M. TESSIER

ALGOLOGIE
MYCOLOGIE

BRYOLOGIE
LICHÉNLOGIE

PTÉRIDOLOGIE

PHANÉROGAMIE

SORTIES
SESSIONS

PHYTOSOCIOLOGIE

DIVERS

HOMMAGES

Les forêts ouvertes de chênes et de pins

En s'approchant de la Vallée Centrale, le paysage très vallonné devient plus aride comme c'est le cas par exemple au niveau des rivières Cache Creek ou Putha Creek (à l'ouest de Sacramento). Sur la vingtaine d'espèces de chênes présente en Californie, on trouve ici surtout deux taxons, *Quercus douglasii* (Fagaceae) dont les feuilles aux reflets bleuâtres sont caduques et *Q. wislizeni* qui lui garde ses feuilles et n'est pas sans rappeler notre Chêne vert. Le pin dominant est *Pinus sabiniana* (Pinaceae) ou Pin gris (traduction de *Grey Pine*). Trois arbustes se font aussi très remarquer à l'automne. Tout d'abord *Aesculus californica* (Sapindaceae, Photo 29), petit marronnier aux fruits de grande taille et dont les feuilles se dessèchent au cœur de l'été, laissant penser que l'arbre est mort. Ensuite *Heteromeles arbutifolia* (Rosaceae, Photo 28), dont les baies rougeâtres et abondantes lui ont valu le nom commun de *Christmas Berry* (baie de Noël en français, il porte aussi le nom de *Toyon*). Enfin, dans les zones assez sèches, on trouve *Arctostaphylos manzanita* (Ericaceae, Photo 30), dont l'écorce est d'un rouge brique vif. En été et à l'automne, la végétation de sous-bois est complètement desséchée et ne sont encore visibles que quelques fougères qui trouvent souvent refuge sur quelques talus ou fissures de rocher telles que *Myriopteris intertexta* (Pteridaceae, Photo 31), *Pellaea mucronata* var. *mucronata* (Pteridaceae), *P. andromedifolia*, *Polypodium calirhiza* (Polypodiaceae), *P. californicum*, *Pentagramma triangularis* (Pteridaceae) ou *Adiantum jordanii* (Pteridaceae). Ces forêts très ouvertes voient en revanche s'installer très tôt une riche flore vernale avec des espèces singulières comme *Cynoglossum grande* (Boraginaceae), *Dichelostemma capitatum* (Liliaceae, Photo 32), *Pedicularis densiflora* (Orobanchaceae, Photo 33), *Primula handersonii* (= *Dodecatheon handersonii*, Primulaceae) qui n'a rien de ressemblant avec nos primevères, *Lupinus bicolor* (Fabaceae, Photo 34), *Lomatium carvifolium* (Apiaceae)...



Photo 28. *Heteromeles arbutifolia*, ©M. TESSIER

Cet article donne un premier aperçu de la flore californienne à travers la visite des zones forestières parmi les plus emblématiques de cet État. Nous reviendrons à travers d'autres articles à la découverte d'autres milieux d'intérêt comme les chaparrals, les habitats côtiers, les mares temporaires, les prairies et les déserts dont les floraisons printanières respectives sont remarquables.

Bibliographie

Rabaute P. & Coulot P., 2016–Voyages naturalistes dans l'ouest des États-Unis, 2010-2014. *Evaxiana* 2 : 79-106.



Photo 29. *Aesculus californica*, © M. TESSIER



Photo 30. *Arctostaphylos manzanita*, © M. TESSIER



Photo 31. *Myriopteris intertexta*, © M. TESSIER



Photo 33. *Pedicularis densiflora*, © M. TESSIER



Photo 34. *Lupinus bicolor*, © M. TESSIER



Photo 32. *Dichelostemma capitatum*, © M. TESSIER